Ueber einen Fall

von

Sarcom des kleinen Netzes

mit Perforation der Aorta abdominalis

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr Paul von Baumgarten

o.ö. Professor der pathologischen Anatomie und Vorstand des pathologischen Instituts an der Universität Tübingen.

Der medizinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt von

Max Teufel

approb. Arzt aus Obernau.

ACAD.
GD. BAT.
MBL.

Tübingen 1901

Verlag von Franz Pietzcker.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität zu Tübingen.
Referent: Professor Dr. v. Baumgarten.

Buchdruckerei G. Schnürlen, Tübingen.

Nach den bisher gemachten Beobachtungen und Zusammenstellungen über das Auftreten von malignen Geschwülsten des Peritoneums und Netzes wird man zu dem Ergebnis geführt, dass die Sarcome, die primären sowohl wie die sekundären, im Vergleich zu den epithelialen Geschwülsten ein viel selteneres Vorkommen zeigen. Dieselben sollen nach Virchow, wie Lehmann (Inaug.-Dissert., Bonn 1890) erwähnt, vorkommen teils in Verbindung mit Retroperitoneal-, Magen- oder Eierstockssarcomen, teils aber auch ganz unabhängig und isoliert als Sarcome von höchst eigentümlichem Charakter, indem sie eine besondere Vorliebe besitzen, die fettreichen Teile, das Netz oder Mesenterium, zu befallen. Eine andere Eigentümlichkeit sei ihre grosse Disposition zu Vascularisation und Haemorrhagien.

Auf die weitere Litteratur und die einzelnen nicht sehr zahlreichen beschriebenen Fälle näher einzugehen, soll jedoch später erst unsere Aufgabe sein nach Beschreibung eines Falles von Sarcom des kleinen Netzes, der im Tübinger pathologischen Institut zur Sektion gelangte. Durch die Güte des Herrn Prof. Dr. v. Baumgarten wurde ich in die Lage versetzt, diesen Fall zu untersuchen, der nicht nur durch den Charakter und den Sitz der Geschwulst ein grösseres Interesse darbietet, sondern auch noch besondere Eigentümlichkeiten und Komplikationen sowohl in klinischer wie pathologisch-anatomischer Beziehung, die eine eingehende Besprechung rechtfertigen dürften.

Die Krankengeschichte

der chirurgischen Klinik, welche mir durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. v. Bruns zur Verfügung gestellt wurde, ist kurz folgende:

Patient, ein 17 Jahre alter Bäckerlehrling, erkrankte am 30. März dieses Jahres plötzlich mit Schmerzen in der Gegend des linken Oberschenkelknorrens und mit hohem Fieber. Er habe den betreffenden Tag über angestrengt arbeiten müssen, doch habe er hiebei nichts gespürt. Am 31. März konnte er schlecht gehen und hatte hohes Fieber. Trotzdem arbeitete er gestern noch, was ihm jedoch schwer fiel. Mit dem Gehen und Stehen ging es immer schlechter; die Gegend, wo die Schmerzen waren, fühlte sich heiss an. Früher will Patient immer gesund gewesen sein und auch jetzt habe er ausser der Schmerzen in der Gegend des linken Hüftgelenks und des dadurch sehr behinderten Gehens über nichts zu klagen.

Status praesens: Es handelt sich um einen mässig kräftig entwickelten jungen Mann von mittlerem Ernährungszustand. Er macht den Eindruck eines schwer Fiebernden. Die Haut fühlt sich heiss an. Die Umgebung des grossen Trochanter ist geschwollen. Die Schwellung erstreckt sich hinten vom grossen Trochanter nach abwärts und lässt sich von der Umgebung nicht deutlich abgrenzen. Schmerzhaft ist nur der Druck auf die Kante des grossen Trochanters. An der Stelle der stärksten Schwellung glaubt man in der Tiefe Fluktuation zu verspüren. Das linke Bein steht in stumpfwinkliger Flexionsstellung; beim Versuch, dasselbe mehr zu strecken, hebt sich das Becken, die Schmerzhaftigkeit erstreckt sich nur auf den Trochanter, nicht auch aufs Gelenk. Die Inguinaldrüsen sind leicht geschwellt und schmerzhaft. Die inneren Organe sind ohne Besonderheiten, namentlich ist am Herzen und an den Lungen nichts nachzuweisen. Auch das Abdomen zeigt nirgends abnorme Resistenz und ist auch nicht schmerzhaft oder druckempfindlich. Die Temperatur beträgt 40,0°.

In den nächsten Tagen zeigt Patient hohe Temperaturen, abends bis 41,0° ohne dass dabei das Allgemeinbefinden ein besonders schlechtes ist. Da die Fluktuation deutlicher wird, wird in Äthernarkose zuerst eine Probepunktion gemacht, die reichlich rahmigen

Eiter entleert. Hierauf wird am hinteren Rand des Trochanters inzidiert in einer Länge von ca. 6 cm. Diese Inzisionsöffnung führt in eine grosse Abscesshöhle, die sich vom grossen Trochanter nach dem Femurhalse hin erstreckt. Eine Kommunikation mit dem Hüftgelenk besteht wahrscheinlich nicht. In der nächsten Zeit blieb der Zustand des Patienten im wesentlichen derselbe. Die Temperaturen blieben andauernd hoch, die Eiterung aus der Incisionswunde war ziemlich reichlich. Da die Untersuchung eine Loslösung der Epiphysenlinie ergab, sollte Patient am 16. April operiert werden. Der Krankenbericht von diesem Tage lautet:

Patient hatte heute früh 39,6° Temperatur. Das Allgemeinbefinden war befriedigend. Patient sollte heute zur Operation kommen. Gegen 11 Uhr wurde Patient plötzlich blass, die Lippen wurden cyanotisch und der Kranke sank bewusstlos unter Zeichen von Dyspnoe hinten über. Die Herzthätigkeit war schwach, der Puls an der Radialis nicht mehr zu fühlen; die Atmung äusserst oberflächlich, dabei dyspnoisch. Trotz Kampferinjektion und künstlicher Atmung trat unter allmählichem Nachlass der Herzthätigkeit und der Atmung der Exitus letalis ein.

Die Diagnose der chirurgischen Klinik lautete deshalb: Osteomyelitis acuta femoris sinistri. Lungenembolie.

Die am gleichen Tag, den 16. April, von Herrn Privatdozent Dr. Dietrich vorgenommene Obduktion ergab folgenden

Sektionsbefund.

Mittelgrosse, jugendliche, männliche Leiche von mässig entwickeltem Körperbau, 15—20 Jahre alt. Die Hautfarbe ist ausserordentlich blass. Die Totenstarre ist über den ganzen Körper ausgebreitet. Das Unterhautfettgewebe ist schlecht entwickelt, die Muskulatur mässig kräftig.

Über dem linken Trochanter eine ca. 6 cm lange Incisionswunde mit eitrig belegten Wundrändern, in deren Tiefe man rauhen Knochen fühlt. Bei genauer Untersuchung findet man um den linken Trochanter reichliche Massen von schwartigem Gewebe, das mit reichlichem rahmigen Eiter bedeckt ist. Der grosse sowie der kleine Trochanter sind in ihrer Epiphysenlinie vom Femur abgetrennt, die

Umgebung dieser Stellen von Periost entblösst, rauh und mit Eiter bedeckt. Auf der oberen Seite des Schenkelhalses findet sich nahe dem Knochen eine über linsengrosse Perforation der Gelenkkapsel. Das Gelenk ist mit Eiter erfüllt; die Wand der Gelenkhöhle jedoch glatt. Im Knochenmark findet man vom Übergang des Halses in den Schaft an bis fast in die Mitte des Oberschenkels zahlreiche zum Teil konfluierte Eiterherde umgeben von blutreichem roten Mark.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleeren sich aus derselben reichliche Mengen flüssigen Blutes, 600—700 cbcm. Ausserdem finden sich in derselben namentlich in den abhängigen Partieen reichliche Cruorgerinnsel, deren Volumen etwa 1000 ccm betragen mag. Das Peritoneum parietale und viscerale ist überall glänzend und glatt. Zwerchfellstand beiderseits IV. Rippe, die Leber schneidet mit dem Rippenbogen ab. Die Milz ist an normaler Stelle.

Beim Zurückschlagen der Leber sieht man zwischen ihr und dem Magen einen Tumor sich flach verwölben. Derselbe zeigt eine fluktuierende Konsistenz und auf der Höhe desselben sieht man eine lippenförmige, in Dreieck verlaufende Öffnung, aus der sich dunkles Blut herausdrücken lässt. Die untere Grenze des Tumors wird von der kleinen Kurvatur des Magens gebildet, der ziemlich kollabiert ist und in seiner Mitte eine leichte Einziehung zeigt. Der Tumor ist vor der Wirbelsäule verschieblich und geht weder auf den Magen noch auch auf das Pancreas über.

Beim Aufschneiden der Aorta zeigt diese im allgemeinen eine glatte Innenfläche, unmittelbar über dem Abgang der Arteria coeliaca jedoch findet man eine 1 cm lange schlitzförmige Öffnung mit unregelmässigen nach aussen gebogenen Rändern, aus der ein blutrotes Gewebsfetzchen hervorsieht. Mit der Sonde gelangt man durch diese Öffnung in den Tumor am kleinen Netz und durch die beschriebene Perforationsstelle in die Bauchhöhle.

Auf einem Durchschnitt besteht der Tumor grösstenteils aus lockeren, mit Blut- und Fibringerinnseln durchsetzten Gewebsmassen, nur an einigen Randpartieen, besonders in der Nähe des Pankreas, lassen sich graurötliche Partieen von markiger Beschaffenheit deutlich erkennen.

Ausserdem finden sich in der Nähe des Tumors einige geschwellte Lymphdrüsen von gelbgrauer Farbe und markiger Be-

schaffenheit, während andere Drüsen nicht geschwellt sind. Mit der Wirbelsäule ist der Tumor nicht verwachsen, sondern lässt sich leicht von ihr ablösen.

Bezüglich der inneren Organe erwähnt das Protokoll: Im Herzbeutel befinden sich normale Mengen einer klaren serösen Flüssigkeit. Die Grösse des Herzens entspricht der Faust der Leiche. Das Pericard ist überall glatt. Beide Herzhälften enthalten nur wenig Blut und ganz spärliche Cruorgerinnsel. Sämtliche Ostien sind in normaler Weise durchgängig. Die Klappen sind dünn und zart. Die Muskulatur des Herzens ist kräftig, jedoch blass.

Die linke Lunge zeigt überall glänzenden Pleuraüberzug, fühlt sich überall lufthaltig an. Auf dem Durchschnitt lässt sich eine geringe Menge schaumig seröser Flüssigkeit ausdrücken. Die Bronchialschleimhaut ist sehr blass und mit etwas zähem Schleim bedeckt. Die Lungenarterien sind frei von Inhalt. Die rechte Lunge bietet dieselben Verhältnisse.

Die Milz zeigt die Maase 12 : 8 : 3. Die Kapsel ist stark gespannt. Auf dem Durchschnitt quillt die Pulpa stark hervor, ist von bläulich weisser Farbe, von weicher Konsistenz. Am vordern Rand der Milz nahe der obern Spitze findet sich eine haselnussgrosse Partie von gelbroter Färbung, die sich keilförmig nach innen fortsetzt und eine breiig-weiche Konsistenz darbietet.

Die Kapsel der Nieren ist leicht abziehbar; auf dem Durchschnitt erscheinen sie sehr blass, von streifiger Zeichnung und geringer Trübung. Die Nebennieren sind beide normal.

Der Magen ist vollständig leer. Die Schleimhaut ist gewulstet. Im Duodenum galliger Inhalt. Die Papille ist durchgängig. Der Ductus choledochus läuft neben dem Tumor vorbei, ohne jedoch mit ihm verwachsen zu sein. Im übrigen Darm nichts Besonderes.

Die Leber ist von normaler Grösse und glatter Oberfläche, erscheint auf dem Durchschnitt sehr blass und lässt die acinöse Zeichnung nur undeutlich erkennen.

Das Pancreas ist von normaler Grösse und zeigt auf dem Durchschnitt die gewöhnliche acinöse Zeichnung. Der obere Rand des Pancreas liegt wohl dicht dem Tumor an, letzterer greift jedoch nicht auf das Organ selber über; er lässt sich durch Präparieren leicht von ihm abtrennen.

Die anatomische Diagnose lautete:

Tumor des kleinen Netzes (wahrscheinlich Sarcom) mit Perforation in die Aorta. Verblutung in die Bauchhöhle. Allgemeine Anaemie. Osteomyelitis des linken Oberschenkels mit Vereiterung des Hüftgelenkes und Ablösung der Trochanteren. Milzinfarkt.

Mikroskopische Untersuchung.

Zum Zweck der mikroskopischen Untersuchung wurden dem Tumor Stücke entnommen und zwar von den Randpartieen in der Nähe der Cardia und des Pancreas sowohl als auch aus den zentralen Partieen. Weiter wurden auch die geschwellten Lymphdrüsen einer genaueren Untersuchung unterzogen, sowie Teile an der Perforationsöffnung, um an Querschnitten durch die Aorta die Verhältnisse an der Perforationsöffnung selbst wie ihrer nächsten Umgebung zu studieren. Die vorgehärteten Objekte wurden teils in Celloidin teils in Paraffin eingebettet und mit Haematoxylin-Eosin und Pikrocarmin wie auch auf Bakterien gefärbt.

Die Untersuchung der mikroskopischen Präparate ergiebt nun, dass an den Randpartieen sowohl in der Nähe der Leber wie auch in den dem Pancreas zugelegenen die Grundstruktur grosse spindelförmige längliche Zellen mit bläschenförmigem Kern bilden. Diese ist aber nur an einzelnen Stellen einwandsfrei zu erkennen, während an den meisten Stellen durch die sehr starke entzündliche Infiltration mit runden, ein- und mehrkernigen sowie gelappte Kerne enthaltenden Zellen der eigentliche Tumorcharakter sehr stark verwischt ist. Die mittleren Partieen des Tumors sind mit reichlichen Hämorrhagieen durchsetzt. Man sieht in den Präparaten grosse Mengen von Blut; auch findet man als Zeichen des Zerfalls der Neubildung grosse Strecken von homogen aussehendem Gewebe, welches keine deutlichen Zellkonturen mehr darbietet, keine Kernfärbung annimmt, sondern nur einige kleine, mit Kernfarbstoffen tingierbare Körnchen zeigt, die man wohl als Trümmer zerfallener Kerne aufzufassen hat.

Die Untersuchung der vergrösserten Lymphdrüsen in der Nachbarschaft des Tumors ergiebt teilweise blosse entzündliche Schwellung, d. h. eine Infiltration mit ein- und mehrkernigen Leukocyten und kleinen runden Lymphocyten, teils aber auch eine Entwicklung

von eigentlichem Tumorgewebe, indem auch hier immer wieder Züge von Spindelzellen vortreten. Weiter fällt auf, dass, während man stellenweise noch wohlerhaltene Drüsenfollikel erkennen kann, die Drüsenkapsel nirgends mehr gut erhalten ist, indem sich die Randpartieen ohne Grenze in das umgebende infiltrierte und sarcomatöse Gewebe fortsetzen.

An den Querschnitten durch die Aorta sieht man die Tumormassen, namentlich solche, die in der Nekrose schon etwas vorgeschritten sind, sich überall dicht an die Aorta herandrängen, indem nirgends mehr etwas von einer eigentlichen intakten Adventitia zu sehen ist. Stellenweise ist sogar die Media und auch die Intima in Mitleidenschaft gezogen. Erstere ist an einigen Stellen in ihrer ganzen Dicke oder nur teilweise von entzündlicher Infiltration durchsetzt, an anderen Stellen findet man aber deutliche Einsprengungen von Tumorgewebe, namentlich an einer umschriebenen Stelle tritt der spindelförmige Zellcharakter sehr deutlich zu Tage. Auf der Intima sieht man reichliche Auflagerungen, die teilweise eine blosse Wucherung der Intimazellen selbst, stellenweise aber auch eine richtige Infiltration mit Leukocyten darstellen.

An der eigentlichen Perforationsöffnung sieht man die Wand sehr stark verdünnt, indem alle 3 Häute durch den Zerfallsprozess des Tumors bereits in Mitleidenschaft gezogen worden sind. Die ganze Aortenwand erscheint von dem Lumen her nach dem Tumor zu ausgebuchtet. In dem Schlitz in der Aorta selbst liegen Fetzchen von nekrotischem Gewebe und Massen von Blut wie auch Teile vom Tumor.

Bei der Untersuchung auf Bakterien nach Weigert finden sich reichliche Mengen von Kokken sowohl zu grossen Haufen und Kolonien zusammengedrängt, wie in einzelnen schönen Ketten angeordnet. Diese Kokkenmassen sind aber nicht über den ganzen Tumor gleichmässig verteilt anzutreffen, sondern vorwiegend und am reichlichsten entwickelt in den Partieen, welche bereits die Zeichen des Zerfalls (ungenügende Kernfärbung, undeutliche Zellkonturen, Haemorrhagien) darbieten. Je weiter man in die Randpartieen geht, wo noch meist wohlerhaltene Zellformen anzutreffen sind, werden auch die Kokkenmengen um so spärlicher. In der Aortenwand selbst findet man keine Bakterien, namentlich nicht in den

Auflagerungen auf der Intima, dagegen in der Perforationsstelle findet man Bakterienkolonien, so namentlich auf dem in der Perforationsöffnung liegenden Fetzchen nekrotischen Gewebes.

Wie es sich mit dem Infarkt in der Milz verhält, ob derselbe durch einen sogenannten blanden oder aber septischen Embolus vom Oberschenkel her verursacht wurde, das zu entscheiden war mir leider nicht mehr möglich, da seinerzeit der Infarkt nicht weiter auf Bakterien untersucht wurde. Ebenso konnte ich auch keine nähere Auskunft über die besondere Art der Kokken gewinnen, welche den osteomyelitischen Prozess am Oberschenkel bedingt hatten.

Fassen wir die Ergebnisse der makroskopischen Betrachtung und der mikroskopischen Untersuchung in Kürze zusammen, so haben wir einen Fall von Spindelzellensarcom in dem kleinen Netze mit Hämorrhagien und ausgedehnten Nekrosen, die wohl hervorgerufen wurden durch eine metastatische Infektion mit Streptococcen von einer gleichzeitig bestehenden Osteomyelitis des Oberschenkels. Doch muss auch der Auffassung Raum gegeben werden, dass die Nekrosen, wie auch sonst in Sarkomen, aus inneren Ursachen eintraten und die Streptococcen dortselbst als einem »locus minoris resistentiae« vom Blute aus abgesetzt wurden. Dieser Tumor griff auf die Wand der Bauchaorta über und führte zum Durchbruch derselben und veranlasste durch eine weitere Perforation in die Bauchhöhle den sofortigen Exitus.

Wollen wir nun auf den Charakter des Tumors näher eingehen, so drängt sich uns von vornherein die Frage auf, ob es sich in unserm Falle um eine blosse entzündliche Neubildung des kleinen Netzes oder um eine wirkliche Tumorbildung handle. Nach den Befunden an manchen Präparaten war diese Entscheidung schwer zu treffen infolge des starken Überwiegens der entzündlichen Infiltration und der so sehr ausgedehnten Zerfallserscheinungen. Dagegen waren einige Stellen zu finden mit so markantem Tumorgewebscharakter, mit so schönen grossen Spindelzellenformen, die in grossen

Zügen und Nestern bei einander lagen, dass die Diagnose mit Sicherheit auf maligne Neubildung und zwar auf Sarcom gestellt werden kann. Auch machte die Geschwulst schon makroskopisch ganz den Eindruck einer echten Neubildung, wie es denn auch sehr schwer zu erklären wäre, dass an diesem ziemlich abgelegenen und wenig gefässreichen Orte eine infectiöse Neubildung auf metastatischem Wege zustande kommen sollte, wenn man nicht das Vorhandensein eines primären Tumors annehmen würde.

Nachdem wir nun die Geschwulst als echte Neubildung sarcomatösen Charakters festgestellt haben, haben wir auch die Frage zu entscheiden, von was für Gebilden dieselbe ausgegangen ist. Die in der Nähe liegenden Organe wie Leber, Pancreas, Magen- oder Darmwand können hier als primärer Ausgangspunkt nicht in Betracht kommen, da sich die Geschwulst überall von den betreffenden Gebilden unschwer abtrennen lässt. Sehr unwahrscheinlich ist auch, dass die Neubildung ihren Ausgangspunkt von den Gefässen oder ihren Endothelien, etwa von der Aorta, genommen habe. Einmal ist der Zusammenhang der Geschwulst mit der Aortawand nur an einzelnen umschriebenen Stellen ein ausgeprägter, sodann sind es gewöhnlich nicht grössere Gefässstämme; von denen die sogenannten Gefässendotheliome ausgehen, sondern im Gegenteil die kleineren und kleinsten Gefässe. Andererseits gehören primaere Sarcome der Aortenwand jedenfalls zu den seltensten Erscheinungen, wenigstens habe ich keinen solchen Fall in der Litteratur beschrieben gefunden. Einen Fall von Sarcom der Vena cava inferior beschreibt allerdings Perl.[1] Derselbe betraf eine 34jährige Frau mit starkem Ödem der Bauchdecken, Ascites und Anasarca der untern Extremitäten, welche unter den Erscheinungen eines akuten Lungenödems zum Exitus kam. Die Obduktion ergab eine fast faustgrosse Geschwulst am untern Leberrand im rechten Epigastrium. Dieselbe ging aus von der Wand der Vena cava

in der Höhe der Venae renales, verursachte Thrombosen bis in den rechten Vorhof hinein und in die rechte Nierenvene und bedingte eine Kompression der Bauchaorta. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein von der Venenwand ausgegangenes Spindelzellensarcom.

In Betracht kommen also noch zwei Möglichkeiten: das retroperitoneale Gewebe beziehungsweise die retroperitonealen Lymphdrüsen und das Ligamentum hepatogastricum d. h. das Peritoneum selbst. Bei letzterem ist nach der Ansicht der meisten Autoren der Ausgangspunkt maligner Tumoren nicht in der Epithelschicht, sondern in den darunter gelegenen Substanzen, dem subserösen Gewebe zu suchen. Eine sichere Entscheidung ist in unserm Falle nicht zu treffen, da das Verhältnis der Geschwulst zu den Drüsen wie auch zu dem kleinen Netz infolge der centralen Erweichung der Geschwulst, der Perforation der Aorta und der sich hieran schliessenden starken Blutung nicht mehr genau zu erkennen ist. Einige Anhaltspunkte für die eine oder andere Annahme bietet der mikroskopische Befund.

Für den Ausgangspunkt von den Lymphdrüsen spricht in unserem Falle die Thatsache, dass das Drüsengewebe direkt in das der Geschwulst übergeht und stellenweise auch echten Tumorgewebscharakter darbietet. So nehmen auch verschiedene Autoren als Lieblingsausgangspunkt für peritoneale Sarcome die retroperitonealen Lymphdrüsen an. Schon Lobstein[2] erwähnt solche retroperitoneale krebsartige Geschwülste und führt als hauptsächlichen primären Sitz das Lymphgefässsystem an. Er führt auch aus, dass diese Massen grosse Neigung besitzen, sich zwischen Magen und Leber hineinzudrängen und führt zum Beleg hiefür einen Fall einer solchen Neubildung an, welche den »gastro-hepatischen Teil des Netzes« eingenommen habe Über die genaue mikroskopische Struktur dieser Bildungen konnte er natürlich noch keine Angaben machen, doch sind nach Virchow[3] unter den meisten der

von Lobstein erwähnten retroperitonealen Geschwülste reine Spindelzellensarcome zu verstehen. Zugleich erwähnt Virchow einen ähnlichen ihm von Dr. Siegmund übermittelten Fall von Spindelzellensarcom, welcher, von den retroperitonealen Lymphdrüsen ausgehend, sich zwischen die Blätter des Dünndarmgekröses hinein bis zum Ansatz des Darmes entwickelt hatte.

Einen schönen Fall von primärem Sarcom der retroperitonealen Lymphdrüsen führt Wiesinger[4] an. Derselbe betraf eine 54jährige Frau mit Magenstörungen, Erbrechen etc. Im linken Hypochondrium war ein höckeriger, handtellergrosser Tumor zu fühlen, zweifelhaft, ob Netz- oder Magentumor. Bei der nach 4 Wochen vorgenommenen Obduktion fand man die retroperitonealen Lymphdrüsen sehr stark geschwollen und mit dem Tumor verwachsen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Sarcom der retroperitonealen Drüsen mit Metastasen in den Bauchorganen, namentlich in der Milz. Zugleich erwähnt Wiesinger, dass »die retroperitonealen Lymphdrüsen neben den Halsdrüsen den Lieblingssitz für maligne Lymphome sowohl wie für primäre Drüsensarcome bilden.

Ähnliche Fälle von primärem Sarcom der retroperitonealen Lymphdrüsen beschreiben Heim[5] und Pellegrini[6], deren Arbeiten mir im Original leider nicht zugänglich waren.

So demonstrierten Milian und Ribierre[7] in der Sitzung der anatomischen Gesellschaft zu Paris einen Fall von Spindelzellensarcom der retroperitonealen Lymphdrüsen mit Übergreifen auf den Magen und Darm, der durch Perforationsperitonitis letal endigte.

Keresztszeghy[8] macht eine Zusammenstellung von 21 Fällen von primär retroperitoneal ausgehenden Sarcomen, von denen ich nur einige im einzelnen anführen will.

Im ersten Fall, bei einem 20 Jahre alten Mann, ging die Geschwulst aus von den Lumbaldrüsen. Der Tod trat ein

nach Durchbruch eines haemorrhagisch erweichten Teils der Geschwulst in die Bauchhöhle.

Der zweite Fall, eine 58jährige Frau betreffend, bot das Bild eines von den subperitonealen Lymphdrüsen entsprungenen, markigen und aus Spindelzellen bestehenden Sarcoms, das bereits Metastasen im Mesenterium gemacht hatte.

Bei einem 54jährigen Manne, der während seines Lebens an kolikartigen Schmerzen gelitten hatte, fand man ein Spindelzellensarcom, das zentral erweicht, mit zahlreichen Hämorrhagien durchsetzt war und seinen Ausgangspunkt von den retroperitonealen Lymphdrüsen genommen hatte.

Die Obduktion einer 59jährigen Frau, die über dumpfe Schmerzen im Abdomen geklagt hatte, ergab ein den Unterbauch ausfüllendes weiches, blutreiches, markiges, aus kleinen rundlichen Zellen bestehendes retroperitoneales Sarkom, welches auf das Peritoneum übergewuchert war, ohne irgendwo anders Metastasen zu machen. In einem weiteren Falle handelt es sich um ein aus Spindelzellen bestehendes, zentral erweichtes haemorrhagisches Sarcom vom retroperitonealen Gewebe ausgegangen.

Bei zwei weiteren Fällen wurde das einemal die Diagnose gestellt auf Myxosarcoma retroperitoneale haemorrhagicum der rechten Lumbalgegend, das anderemal auf Myxosarcoma angiomatosum teleangiektodes haemorrhagicum, das rechterseits von den retroperitonealen Drüsen ausgegangen war und Metastasen in den verschiedensten Bauchorganen gemacht hatte.

Von den beiden letzten Fällen, welche im pathologischen Institut zu Freiburg von Keresztszeghy selbst beobachtet wurden, betraf der eine einen 51 Jahre alten Mann mit einer grossen Geschwulst in der vordern rechten Hälfte des Abdomens, welche mit einem längs der Wirbelsäule verlaufenden Paket fester knolliger Massen, den retroperitonealen Drüsen, unzertrennlich verbunden war. In den tieferen Teilen des Abdomens haemorrhagische Flüssigkeit. Der grösste Teil

der Geschwulst ist in eine breiig weiche, blutreiche Masse umgewandelt, ein anderer Teil hat sich zwischen die Blätter des Mesenteriums eingeschoben. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein cavernöses Rundzellensarkom.

Die Sektion des andern Falles ergab grosse Tumormassen längs der Wirbelsäule, hineingewuchert zwischen die beiden Blätter des Mesenteriums. Weitaus der grösste Teil der Geschwulst bestand aus roten Massen, die ein haemorrhagisches Aussehen zeigten, teilweise sogar cavernösem Gewebe ähnlich waren. Die Drüsen längs der Wirbelsäule bis in den Thorax hinein waren vergrössert. Die mikroskopische Diagnose lautete: Myxosarcoma globocellulare cavernosum.

Bei Betrachtung dieser Fälle tritt vor allem wieder deutlich hervor die starke Beteiligung des retroperitonealen Drüsensystems sowie die Vorliebe dieser Geschwülste, auf das Mesenterium, das Netz und Peritoneum überzugreifen. Auch die in der Einleitung hervorgehobene Eigentümlichkeit dieser Geschwülste, nämlich ihre grosse Disposition zu Vascularisation und Haemorrhagien tritt bei vielen der zusammengestellten Fälle in eklatanter Weise zu Tage.

Als zweite Möglichkeit für den primären Ausgangspunkt unserer Neubildung haben wir angeführt das kleine Netz, das heisst das Peritoneum, beziehungsweise das subperitoneale Gewebe. Hiebei müssen wir zunächst berücksichtigen, dass im allgemeinen das Peritoneum verschiedentlich von den Autoren als Ausgangspunkt sarkomatöser Neubildungen angenommen worden ist. So spricht schon Rokitansky[9] von einer »faserkrebsartigen Entartung des Bauchfells und seines subserösen Zellstoffs«. Auch Birch-Hirschfeld[10] erkennt als primären Sitz für Sarkome oder Fibrosarkome das subperitoneale Bindegewebe des Peritoneums und Netzes an.

In der Litteratur finden wir denn auch solche Fälle von Peritoneal- oder Netzsarkomen beschrieben. Ebeling[11] berichtet von einem Fall von allgemeiner Sarkomatose des Bauch-

fells mit sekundärer Beteiligung der retroperitonealen Drüsen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Spindelzellensarkom.

Ebenso beschreibt Heinricius[12] einen kindskopfgrossen Tumor sarkomatösen Charakters vom Netz ausgehend, der nach gut gelungener Operation bald rezidivierte.

Einen interessanten Fall von primärem Netzsarcom veröffentlicht Dijemil Pascha[13] aus Konstantinopel. Derselbe war im Anschluss an eine Verletzung entstanden und wurde von Dijemil mit Erfolg operiert.

Zu erwähnen ist wohl auch eine von Doernberger[14] beschriebene sarkomatöse Neubildung des Peritoneums und grossen Netzes bei einem 4jährigen Knaben.

Einen etwas komplizierten Fall von primärem Peritonealsarkom untersuchte Baender[15]. Es handelte sich hierbei um einen grossen Tumor, welcher die Leber stark verdrängte und sich eng an Magen und Duodenum anschloss. Gleichzeitig war der Tumor durch das Zwerchfell perforiert und hatte dadurch eine Kompression der rechten Lunge bewirkt. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Rundzellensarkom. Diesem ähnlich ist ein von Laue[16] beschriebener Fall von allgemeiner Sarkomatose des Bauchfells, welcher auf das grosse Netz übergriff und dasselbe stark zum Schrumpfen brachte. Ebenso war das übrige Peritoneum fast in seiner ganzen Ausdehnung verdickt und geschrumpft, eine Eigenschaft, welche schon Rokitansky[9] an den »Faserkrebsen« des Peritoneums hervorhebt.

Zum Schluss sei noch ein Fall von Sarkom des grossen Netzes und Peritoneums erwähnt, über den Parmentier und Bensaude[17] in einer Sitzung der anatomischen Gesellschaft zu Paris berichten, doch ist nicht ausführlich beschrieben, welcher Art derselbe war.

Sind nun an und für sich schon die primären Peritonealsarkome im allgemeinen eine ziemlich seltene Erscheinung, so

ist das kleine Netz im besonderen viel weniger als Sitz maligner primärer Neubildungen, vor allem sarcomatöser Natur, angeführt worden. Doch ist es mir gelungen, zwei Fälle von ziemlich isolierten primären Sarcomen dieser Gegend beschrieben zu finden, von denen namentlich der zweite eine ausserordentliche Ähnlichkeit mit dem unsrigen darbietet.

In dem ersten Fall, welcher von Fraenkel und Kaufmann[18] beschrieben wird, handelt es sich um eine ältere Frau mit einem grossen Tumor im rechten Hypochondrium. Die Diagnose wurde gestellt auf eine bösartige Neubildung des Peritoneums, der genauere Ausgangspunkt wurde offen gelassen. Bei der Sektion fand man ein mit Gefässen reich durchsetztes Myxosarkom, welches in der Bursa omentalis entstanden war und allerdings bereits Metastasen auf dem Peritoneum und in der Leber gemacht hatte.

Der zweite Fall, über den uns von Laue[16] berichtet wird, betraf einen 58jährigen Rentner, bei welchem bei der ärztlichen Untersuchung eine fühlbare grössere Resistenz in der Gegend des Colon ascendens festgestellt wurde. Die Geschwulst wuchs ziemlich rasch, machte aber wenig subjektive Beschwerden. Bei der vorgenommenen Probepunktion wurde altes und frisches Blut entleert. Man stellte jetzt die Diagnose auf Tumor des Netzes.

Bei der Sektion fand man ungefähr 1/4 Liter blutigen Inhalt in der Bauchhöhle. Die rechte Bauchhälfte war ausgefüllt von einer deutlich fluktuierenden, mannskopfgrossen Geschwulst, die zwischen Magen und Leber gelagert war und sich nach hinten bis zur Wirbelsäule erstreckte. Nach oben war der Tumor begrenzt von der Leber, nach unten war er eng verbunden mit dem Colon transversum.

Der Inhalt des Tumors bestand aus dunkel schwarzroter mit Gerinnseln untermischter blutiger Flüssigkeit. Die Wand des Tumors hatte eine Dicke von 2—3 cm. Die Lymph-

drüsen waren nicht affiziert, ebenso waren auch sonst nirgends Metastasen zu finden.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Stränge und Ballen von kleinen Spindelzellen zwischen einzelne Bindegewebsbündel eingelagert. Auch fanden sich einzelne Rundzellen. An einzelnen Stellen zeigten sich ausgesprochene Zeichen des Zerfalls der Neubildung: die Zellkerne und Zellkonturen waren nicht mehr deutlich; überall reichliche Mengen von Blutfarbstoff. Danach wurde die Diagnose gestellt auf ein weiches, ausgesprochen haemorrhagisches, kleinzelliges Spindelzellensarcom des kleinen Netzes.

Was diesen Fall von dem unsrigen unterscheidet ist einmal die Nichtbeteiligung des Lymphdrüsensystems, jedenfalls konnte eine solche Mitbeteiligung nicht nachgewiesen werden.

Sodann fehlen bei diesem Falle die begleitenden Nebenumstände, die unserem Fall ein ganz besonderes Interesse verleihen, nämlich die metastatische Infektion mit pyogenen Bakterien und die Nekrotisierung des Tumors sowie die Mitbeteiligung der Bauchaorta.

Was vor allem die Infektion des Tumors mit Bakterien anlangt, so sind die bei der mikroskopischen Untersuchung hervorgehobenen Erscheinungen, das Vorhandensein der entzündlichen Infiltration, die reichlichen Haemorrhagieen, der ausgedehnte Zerfall der Neubildung und die massenhaft vorhandenen Bakterien, wohl so zu erklären, dass die Neubildung, ohne krankhafte Erscheinungen hervorzurufen, primär da war. Dieselbe bot nun infolge ihres grossen Blutreichtums und der damit bedingten Verlangsamung des Blutstroms den aus dem osteomyelitischen Prozess am Oberschenkel stammenden und im Blute kreisenden Kokken gewissermassen als eine Stelle mit herabgesetzter Lebensfähigkeit und Widerstandskraft einen günstigen Angriffs- und Haftpunkt dar. Infolge des hiedurch geschaffenen günstigen Nährbodens entwickelten sich diese

Bakterien ausserordentlich schnell und reichlich und brachten den Tumor zu rascherem Zerfall, als derselbe bei der noch geringen Grösse der Geschwulst spontan eingetreten wäre, wobei die dicht am Tumor liegende und mit ihm eng verwachsene Bauchaorta in Mitleidenschaft gezogen wurde.

Diese weitere Komplikation, die Perforation der Aorta, welche in einer gewissen ursächlichen Beziehung zu der oben erwähnten pyogenen Infektion steht, gehört jedenfalls zu einer der seltensten Erscheinungen und verleiht unserem Falle ganz besonderes Interesse. In der Litteratur habe ich wenigstens keinen ähnlichen Fall von Perforation der Bauchaorta durch eine maligne Neubildung finden können. Solche Zerstörungen und Durchbrechungen von Arterienwänden durch Tumoren sind ja im allgemeinen eine ziemlich selten beobachtete Thatsache. Im Gegenteil sieht man Arterien in starke Geschwulstmassen eingebettet ohne irgendwie selbst von diesen Massen durchdrungen zu werden. Am ehesten findet man noch eine Perforation der Aorta bei Oesophaguscarcinom. So beschreibt Zahn[19] 4 Fälle von Perforation der Aorta durch Carcinom der Speiseröhre.

Im ersten Fall hatte Patient, ein 42 Jahre alter Dienstbote, seit 4—5 Monaten über Schlingbeschwerden geklagt und war unter den Erscheinungen eines Blutsturzes zu Grunde gegangen. Die Sektion ergab ein ringförmiges Carcinom des Oesophagus mit einer Federkiel weiten Öffnung nach der Aorta zu. Fast ganz gleich lagen die Verhältnisse beim zweiten Fall.

Bei einem dritten Patienten fand man eine Geschwulst neben der Aorta, welche durch eine Öffnung mit der Arterie communicierte. Die Öffnung führte in eine mit Blut und Blutgerinnseln gefüllte Höhle. In dem vierten Fall endlich, einem 52 Jahre alten Mann, der plötzlich unter heftigem Blutbrechen gestorben war, fand sich ein grosses Geschwür des Oesophagus mit zwei Perforationsöffnungen nach der Aorta hin.

Zahn glaubt, dass die Perforationsöffnungen zustande gekommen seien dadurch, dass durch Ergreifen eines Teils der Gefässwand dieselbe verdünnt und durch den Blutdruck zum Platzen gebracht worden sei, bevor die Gefässwand ganz durchwuchert war; auch glaubt er, dass bei Fall 3 der Bluterguss ausserhalb der Aorta in dem Tumor bereits bestanden habe, bevor er durch diesen selbst hindurch in den Oesophagus perforiert sei.

Es drängt sich nun auch uns die Frage auf, auf welche Weise in unserem Fall die Perforation zustande gekommen ist. Die genauen Beobachtungen und die mikroskopischen Verhältnisse lassen es als unwahrscheinlich erachten, dass die Neubildung durch direktes Übergreifen auf die Aortenwand und Hineinwuchern in das Aortenlumen eine Öffnung geschaffen habe, viel eher ist anzunehmen, dass infolge Erweichung und Nekrose der Geschwulstmassen auch die Arterienwand in Mitleidenschaft gezogen, teilweise auch zerstört und so verdünnt wurde. Es bildete sich nun an diesen verdünnten Stellen ein sogenanntes Arrosionsaneurysma (nach Ziegler) d. h. eine umschriebene Ausbuchtung der teilweise zerstörten Wand, welche dann infolge des starken Blutdrucks von der Aorta her in den Tumor hineingeplatzt ist. Bestätigt wird diese Annahme durch den Befund an mikroskopischen Präparaten, wo man, wie oben angeführt, ganz deutlich die Eintreibung der Wand von dem Aortenlumen her nach dem Tumor zu, sowie auch die Verdünnung derselben in der Nähe der eigentlichen Perforationsöffnung, erkennen kann.

Die direkte und unmittelbare Folge dieser Zerstörung und Berstung der Aortenwand war die starke Blutung zunächst in den Tumor hinein, sodann durch diesen hindurch in die Bursa omentalis sowie vor allem in die Bauchhöhle.

Von ähnlichen Blutungen mit letalem Ausgang in dieser Gegend sind in der Litteratur einige Fälle zu finden. So

berichtet Zahn[20] »über 3 Fälle von Blutungen in der Bursa omentalis und ihrer Umgebung«, die allerdings ganz andere Ursachen hatten, im wesentlichen aber doch einen ähnlichen klinischen Verlauf und Sektionsbefund boten.

In dem einen Fall handelte es sich um ein geborstenes Aneurysma der Arteria lienalis, im andern um eine eitrige haemorrhagische, akut entstandene Pancreatitis, welche auf die Portalvenen übergriff und durch Thrombosierung derselben und hiedurch bedingte Stauung die Blutung verursachte. Im dritten Falle endlich war die Ursache nicht genau festzustellen. Es fanden sich reichliche vom retroperitonealen Gewebe ausgehende Blutungen, ohne dass sich der eigentliche Ausgangspunkt feststellen liess.

Wenn wir nun zum Schlusse alle Punkte, die sich bei unserer makroskopischen Betrachtung und mikroskopischen Untersuchung ergeben haben, noch einmal überblicken und kurz zusammenfassen, so können wir sagen: Es handelte sich in unserem Falle um ein Spindelzellensarcom des kleinen Netzes, das von diesem selbst oder von den retroperitonealen Lymphdrüsen seinen Ausgang nahm. Kompliziert wurde der an sich ziemlich kleine und keine Erscheinungen machende Tumor durch metastatische Infektion mit pyogenen Kokken von einem gleichzeitig bestehenden osteomyelitischen Herde am Oberschenkel her. Die Folge dieser Infektion war Erweichung und Zerfall der Neubildung, in welchen Prozess auch die Wand der nahegelegenen und mit dem Tumor eng verwachsenen Aorta hineingezogen und zerstört wurde, was den plötzlichen Verblutungstod des Patienten zur Folge hatte.

Zum Schlusse ist es mir noch eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. von Baumgarten für die Überlassung des Falls und für die gütige Unterstützung bei der Bearbeitung desselben, sowie Herrn Privatdozent Dr. Dietrich für die freundliche Unterstützung, die er mir bei dieser Arbeit hat zu Teil werden lassen, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Perl, Sarcom der Vena cava inferior. Virchows Archiv Bd. 53.
2) Lobstein, Pathologische Anatomie I. 1834.
3) Virchow, Krankhafte Geschwülste II. Bd.
4) Wiesinger, Primäres Sarcom der retroperitonealen Lymphdrüsen. Münchener med. Wochenschrift 1899.
5) Heim, Sarcom der retroperitonealen Lymphdrüsen. Internat. klin. Rundschau Jahrg. VI. (referiert im Centralblatt für Pathologie).
6) Pellegrini, Un caso di Sarcoma delle glandule retroperitoneali. Reforma medica Napoli 1893 (refer. Centralblatt für Pathologie).
7) Milian und Ribierre, Ein Fall von Spindelzellensarcom der retroperitonealen Lymphdrüsen. Centralblatt für Pathologie.
8) Keresztszeghy, Über retroperitoneale Sarcome. Ziegler's Beiträge Bd. XII.
9) Rokitansky, Lehrbuch der pathologischen Anatomie Bd. III.
10) Birch-Hirschfeld, Pathologische Anatomie Bd. II.
11) F. Ebeling, Ein Fall von primärem Sarcom des Peritoneums. Inaug.-Dissert. Erlangen 1898.
12) Heinricius, Primäres Sarcom des Netzes. Münchner med. Wochenschrift 1898.
13) Dijemil Pascha, Sarcom des Netzes. Münchner med. Wochenschrift 1897.
14) Doernberger, Ein Fall von Sarcomatose des Peritoneums. Münchner med. Wochenschrift 1895.
15) Baender, Ein Beitrag zu den sarcomatösen Geschwülsten des Bauchfells. Inaug.-Dissert. Greifswald 1891.
16) Laue, Über primäre maligne Neubildungen des Bauchfells. Inaug.-Dissert. München 1890.
17) Parmentier und Bensaude, Sarcom des grossen Netzes. Centralblatt für Pathologie von Ziegler Bd. IX.
18) Fraenkel und Kaufmann, Zur Diagnostik der Unterleibsgeschwülste. Archiv für Gynäkologie Bd. XXX.
19) Zahn, Perforation der Aorta bei Oesophaguskrebs. Virchows Archiv. Bd. 117.
20) Zahn, Über 3 Fälle von Blutungen in der Bursa omentalis und ihre Umgebung. Virchows Archiv Bd. 124. 1891.

Vita.

Ich, Max Teufel, bin geboren am 18. Oktober 1877 zu Obernau O.A. Rottenburg a. N. Im Alter von 9 Jahren bezog ich die Lateinschule zu Rottenburg, um von dort aus auf das Gymnasium Rottweil überzusiedeln, welches ich Herbst 1896 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich begab mich zum Studium der Medizin nach Tübingen, wo ich Sommer 1897 das erste Halbjahr meiner aktiven Dienstzeit beim 10. Württ. Inf.-Regt. Nro. 180 ableistete.

Ende Sommersemester 1898 bestand ich die ärztliche Vorprüfung. Nachdem ich das Wintersemester 1898|99 in München verbracht, kehrte ich wieder nach Tübingen zurück. Hier vollendete ich 25. Juni 1901 die ärztliche Staatsprüfung.